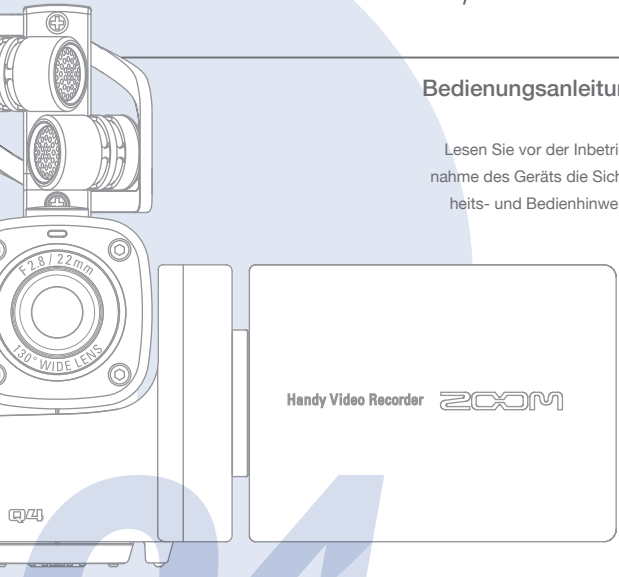
Sound Laboratory

ZOOM

Q4

Handy Video Recorder



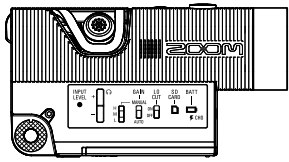
Bedienungsanleitung

Lesen Sie vor der Inbetriebnahme des Geräts die Sicherheits- und Bedienhinweise.

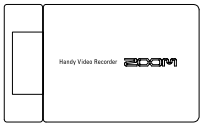
© 2013 ZOOM CORPORATION

Diese Bedienungsanleitung darf weder in Teilen noch als Ganzes ohne vorherige Erlaubnis kopiert oder reproduziert werden.

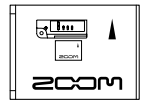
Lieferumfang



• **Q4** Recorder



• LCD-Modul



• Lithium-Ionen-Akku (BT-02)

• USB-Kabel

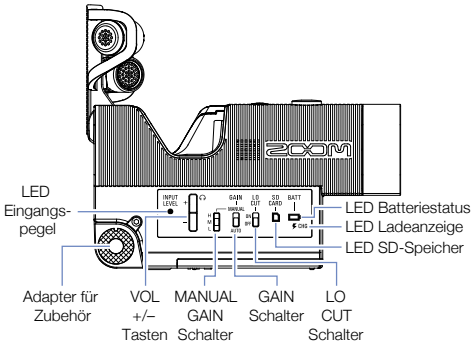
• Fell-Windschutz

• Montage-schraube für Fell-Windschutz

• Bedienungs-anleitung (dieses Dokument)

Bedienelemente des Recorders

Rechte Seite



LED-Anzeige für die Restkapazität der Batterie

Grün	Restkapazität mindestens 50 %
Orange	Restkapazität 20 – 50%
Rot	Restkapazität höchstens 20 %
Rot blinkend	Akku fast leer

Ladeanzeige-LED

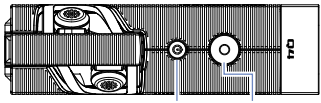
Rot	LED-Anzeige für Ladezustand
Leuchtet nicht	Ladevorgang abgeschlossen bzw. nicht ladend

LED-Anzeige für SD-Speicher

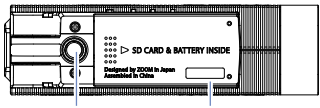
Grün	Mindestens 50 % freier SD-Speicher
Orange	20 – 50% freier SD-Speicher
Rot	20 % oder weniger freier SD-Speicher
Rot blinkend	Kein freier Speicher bzw. Zugriff nicht möglich
Leuchtet nicht	Keine SD-Karte eingelegt

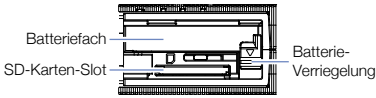
Bedienelemente des Recorders (Fortsetzung)

Oberseite



Unterseite



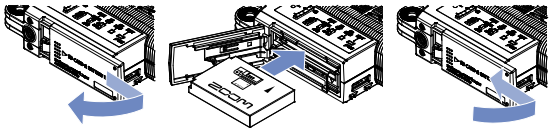


Einsetzen der Batterie

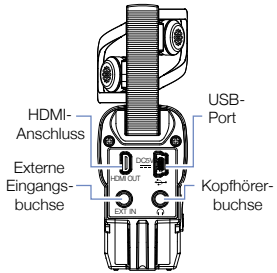
Öffnen Sie die Batterie-/SD-Kartenabdeckung. Achten Sie auf die korrekte Ausrichtung der Batterie und schieben Sie sie in das Fach, bis sie einrastet.

Überprüfen Sie, ob die Batterie korrekt eingelegt ist, und schließen Sie die Batterie-/SD-Karten-Abdeckung.

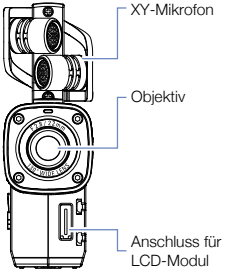
Entriegeln Sie die Batterie, bevor Sie sie herausnehmen.



Rückseite

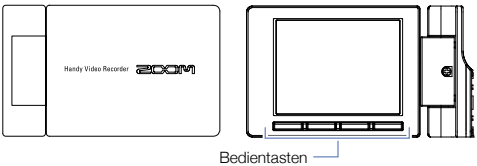


Vorderseite



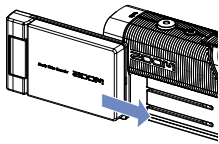
XY-Mikrofon
zur Aufnahme hochklappen

LCD-Modul



Bedienelemente des Recorders (Fortsetzung)

LCD-Modul anbringen/entfernen



LCD-Modul anbringen

1. Richten Sie das LCD-Modul an der Führungsschiene aus und schieben es bis zum Anschlag nach vorne.

LCD-Modul entfernen

1. Wählen Sie im Menü-Screen die Option SETTING und drücken Sie ⏻. (Siehe „Bedienung der Menüs“ auf S. 7.)

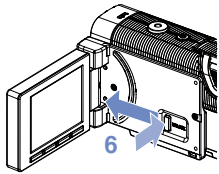
2. Wählen Sie mit den Tasten ⬆ / ⬇ die Option „Remove LCD“ aus.

3. Drücken Sie ⏻.

4. Wählen Sie mit den Tasten ⬅ / ➡ die Option „Yes“ aus.

5. Drücken Sie ⏻.

   Das LCD wird dunkel.



6. Halten Sie die UNLOCK-Taste an der Recorder-Seite gedrückt und schieben Sie das LCD-Modul seitlich vom Recorder weg.

ANMERKUNG

Die Aufnahme ist auch ohne montiertes LCD-Modul möglich.

Haupt-Screen

Status-Anzeige
Zeigt den aktuellen Betriebsstatus.

Pegelanzeigen
Zeigen den Pegel des Eingangssignals. Ist der Eingangspegel zu hoch, leuchten die Peak-Anzeigen.

Timecode
Zeigt bei der Aufnahme die aktuelle und im Pause-Modus die verleibende Aufnahmedauer.

Anzeige der Batteriekapazität
Zeigt die verbleibende Restkapazität des Akkus.

Abhörlautstärke
Zeigt die Lautstärke (bei Betätigung der Tasten VOL +/–).

Einstellung Videoqualität
Zeigt die Auflösung und Bildrate der Videoaufnahme.

Einstellung Audioqualität
Zeigt das Audioformat und die Bitrate.

Navigationstasten
Die Symbole zeigen die Funktion der Tasten im LCD-Modul an. Die Tastenfunktion hängt vom jeweiligen Betriebsmodus ab.

SCENE-Einstellung
Zeigt die aktuelle SCENE-Einstellung der Kamera (VIDEO-Menü).

Eingangsquelle
Zeigt die aktuelle Audio-Eingangsquelle (internes Mikrofon, externes Mikrofon oder Line-Eingang).

Einstellung LO CUT
Zeigt den Status der Unterdrückung von Störgeräuschen.

Einstellung Mic Gain
Zeigt den aktuellen Aufnahmepegel.

ANMERKUNG

Mit den Tasten ⊕/⊖ lässt sich der Bildwinkel bearbeiten.
⊕ : Bildwinkel verkleinern.
⊖ : Bildwinkel vergrößern.

Bedienung der Menüs

In den Menüs können Sie die Einstellungen im Detail bearbeiten.

Menü-Screen öffnen

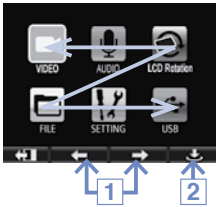
1. Drücken Sie ⚙, während der Haupt-Screen angezeigt wird.

   Das Menü wird geöffnet.

ANMERKUNG

Wenn Sie das LCD schwenken, folgt die Ausrichtung der Tastenbeschriftungen im Bildschirm der Position der Bedienelemente am LCD-Modul.

Bedienung der Menüs



1. Mit den Tasten ← / → wählen Sie den gewünschten Menüpunkt aus.

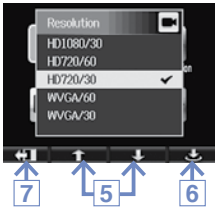
2. Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit ⏲.

   Die Liste der verfügbaren Einstellungen wird eingeblendet.

3. Mit den Tasten ↑ / ↓ wählen Sie den gewünschten Eintrag aus.

4. Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit ⏲.

   Die Liste der einstellbaren Parameter wird eingeblendet.



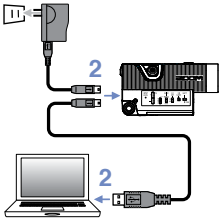
5. Mit den Tasten ↑ / ↓ wählen Sie den gewünschten Wert aus.

6. Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit ⏲.

   Ein Häkchen markiert die Auswahl.

7. Durch mehrmaliges Drücken der Taste ⏎ kehren Sie zum Haupt-Screen zurück.

Laden der Batterie



1. Schalten Sie den **Q4** aus.
2. Schließen Sie eine USB-Stromversorgung (einen eingeschalteten Computer oder das optional erhältliche Netzteil ZOOM AD-17) an.

   Die LED für die Ladeanzeige leuchtet während des Ladevorgangs.
3. Nach Abschluss des Ladevorgangs ziehen Sie das Kabel von der USB-Stromversorgung ab.

   Sobald die Batterie geladen ist, erlischt die LED der **Ladeanzeige**.

ANMERKUNG

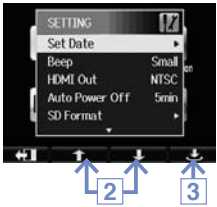
Ein vollständiger Ladevorgang dauert etwa drei Stunden (bei Anschluss an einen Computer) bzw. zwei Stunden und 15 Minuten (bei Verwendung eines Netzteils).
(Die Ladedauer kann je nach Umgebungsbedingungen variieren.)

⚠ VORSICHT

- In eingeschaltetem Zustand lädt der Recorder nicht.
- Die Umgebungstemperatur sollte während des Ladevorgangs zwischen 5° C und 35° C liegen. Außerhalb dieses Temperaturbereichs kann es bei der Batterie zu Überhitzung, Beschädigung oder Reduzierung der Ladekapazität kommen.
- Lassen Sie das Kabel nach Abschluss des Ladevorgangs nicht zu lange angeschlossen.
- Befolgen Sie außerdem unbedingt die Anweisungen im Abschnitt „Warnungen und Richtlinien für den Batteriebetrieb“ auf Seite 30.

Einstellen der Zeit

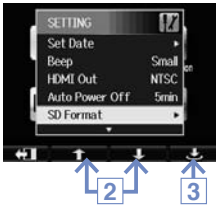
Wenn Datum und Uhrzeit richtig eingestellt sind, werden beim Speichern von Daten die Informationen zu Datum und Uhrzeit der Aufnahmen korrekt erfasst.



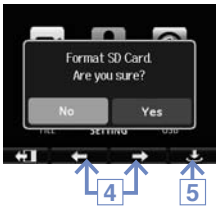
1. Wählen Sie im Menü-Screen die Option SETTING und drücken Sie ⟲.
2. Wählen Sie mit den Tasten ↑ / ↓ die Option Set Date aus.
3. Drücken Sie ⟲.
4. Drücken Sie ↓, um die Einträge nacheinander auszuwählen.
5. Drücken Sie ← / →, um Datum und Uhrzeit auf den aktuellen Wert einzustellen.
6. Abschließend drücken Sie ↩.

Formatieren von SD-Karten

Sie müssen SD-Karten vor dem Einsatz im Q4 formatieren.



1. Wählen Sie im Menü-Screen die Option SETTING und drücken Sie ⏻.
2. Wählen Sie mit den Tasten ↑ / ↓ die Option SD Format aus.
3. Drücken Sie ⏻.



4. Wählen Sie mit den Tasten ← / → die Option „Yes“ aus.
5. Drücken Sie ⏻.

Die SD-Karte wird nun formatiert. Wählen Sie „No“, um zum SETTING-Menü zurückzukehren.

Abschließend wird die Meldung „Done“ eingeblendet und das SETTING-Menü wird erneut geöffnet.

ANMERKUNG

Wenn der Schreibschutz der SD-Karte aktiv ist, kann diese nicht formatiert werden.

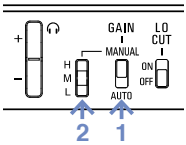
⚠ VORSICHT

- Wenn Sie eine neue SD-Karte kaufen, sollten Sie sie immer im Q4 formatieren, um die bestmögliche Performance zu erreichen.
- Beachten Sie, dass bei der Formatierung sämtliche auf der SD-Karte befindlichen Daten gelöscht werden.

Anpassen des Aufnahmepegels

Sie können den Aufnahmepegel den Bedingungen anpassen.

Manuelles Anpassen des Aufnahmepegels



1. Schieben Sie den GAIN-Schalter in die Position MANUAL.

   Damit schalten Sie die automatische Aussteuerung aus.

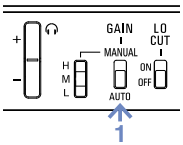
2. Passen Sie den Aufnahmepegel mit dem Schalter MANUAL GAIN an.

H	Hohe Empfindlichkeit (für Außenaufnahmen)
M	Mittlere Empfindlichkeit (für Konzerte von Solisten oder Kammermusik)
L	Geringe Empfindlichkeit (für Band- und Konzert-Aufnahmen)

ANMERKUNG

Die Stellung von MANUAL GAIN wirkt sich auch auf externe Mikrofone oder Linepegel-Quellen aus.

Automatische Anpassung des Aufnahmepegels



1. Schieben Sie den GAIN-Schalter in die Position AUTO.

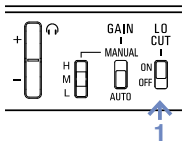
   Der **Q4** steuert den Aufnahmepegel nun automatisch aus.

ANMERKUNG

Über den Eintrag Auto Gain im AUDIO-Menü legen Sie fest, wie die automatische Aussteuerung arbeitet. (Siehe „AUDIO-Einstellungen“ auf Seite 15).

Absenken von Störgeräuschen

Aktivieren Sie den Hochpassfilter, um Wind- und andere Nebengeräusche zu dämpfen.



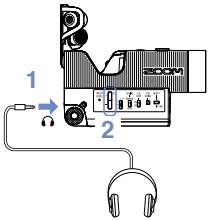
1. Schieben Sie den Schalter LO CUT in die Position ON.

ANMERKUNG

Für eine noch wirksamere Absenkung von Störgeräuschen bringen Sie den beiliegenden Windschutz am Mikrofon an.

Abhören des Audiosignals

Verwenden Sie Kopfhörer, um das Aufnahmesignal abzuhören.



1. Schließen Sie Ihre Kopfhörer oder sonstigen Audiogeräte an der Kopfhörerbuchse auf der Rückseite des Recorders an.

2. Mit den Tasten VOL +/– stellen Sie die Abhörlautstärke ein.

VIDEO-Einstellungen

Hier stellen Sie die Auflösung, die Bildrate und weitere Aufnahme-Optionen ein. Je höher die gewählte Auflösung ist, desto kürzer ist die maximale Aufnahmedauer.

1. Drücken Sie ↑ / ↓ , um einen Eintrag auszuwählen.
2. Drücken Sie ⟲.
3. Abschließend drücken Sie ⇤.

Resolution: Auflösung und Bildrate bei der Aufnahme

Einstellung	Bildverhältnis	Frames/ Sekunde	Empfohlene Anwendung	Dateigröße
HD1080/30	1920 x 1080	30	Wiedergabe auf HD-Fernsehern	Größer
HD720/60	1280 x 720	60	Aufnahme schneller Bewegungen	↕
HD720/30	1280 x 720	30	Wiedergabe auf HD-Fernsehern oder Computern	↕
WVGA/60	848 x 480	60	Geringer SD-Speicherbedarf und Aufnahme schneller Bewegungen	↕
WVGA/30	848 x 480	30	Minimaler SD-Speicherbedarf	Kleiner

Scene: Kamera-Einstellungen für unterschiedliche Lichtverhältnisse

Einstellung	Empfohlene Anwendung
Auto	Automatische Anpassung an die Lichtverhältnisse
Concert Lighting	Für Live-Shows, Konzerte und andere Veranstaltungen mit heller Beleuchtung
Night	Für Nachtaufnahmen und schlecht ausgeleuchtete Orte

Upside Down: Aufnahme mit umgekehrter vertikaler Ausrichtung

Einstellung	Empfohlene Anwendung
On	Das Videomaterial wird um 180° gedreht gespeichert. Nutzen Sie diese Einstellung, wenn der Q4 beispielsweise über Kopf montiert wird.
Off	Das Videomaterial wird nicht gedreht.

AUDIO-Einstellungen

Hier können Sie die Audioqualität für Videoaufnahmen einstellen. Je höher die Audioqualität ist, desto geringer ist die Aufnahmekapazität.

1. Drücken Sie ⬆ / ⬇ , um einen Eintrag auszuwählen.
2. Drücken Sie ⟲.
3. Abschließend drücken Sie ⬅.

Format: Audioqualität für Videoaufnahmen

Einstellung	Beschreibung	Datei
WAV 96kHz/24bit	Unkomprimiertes WAV-Format für Aufnahmen mit hoher Audioqualität. Je höher die Samplingfrequenz (kHz) und Bitrate eingestellt sind, desto höher ist die Audioqualität.	Größer ↑
WAV 96kHz/16bit		
WAV 48kHz/24bit		
WAV 48kHz/16bit		
WAV 44,1kHz/24bit		
WAV 44,1kHz/16bit		
AAC 320 kbps	Wenn Sie Speicherplatz auf der SD-Karte einsparen möchten, nehmen Sie in einem komprimierten AAC-Format auf. Je höher der Wert der Bitrate (kbps) ist, desto höher ist die Audioqualität.	
AAC 256kbps		
AAC 192kbps		
AAC 128kbps		
AAC 64kbps		↓ Kleiner

Plugin Power: Stromversorgung für ein Mikrofon am externen Mikrofoneingang

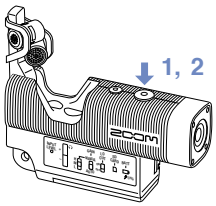
Einstellung	Beschreibung
On	Plug-In-Power ist eingeschaltet
Off	Plug-In-Power ist ausgeschaltet

Auto Gain: Aktivieren der automatischen Aussteuerung des Aufnahmepegels

Einstellung	Empfohlene Anwendung
Concert	Für Band-Auftritte, Konzerte und andere laute Veranstaltungen
Solo	Für Solo-Auftritte oder andere leise Veranstaltungen
Meeting	Für Besprechungen und Außenaufnahmen

Aufnahme von Video

Aus dem Main-Screen heraus können Sie die Audio- oder Videoaufnahme durch Drücken einer einzigen Taste starten.



1. Wenn Sie soweit sind, drücken Sie einfach ⏺.

   Die Videoaufnahme wird gestartet.

2. Drücken Sie ⏺ erneut, um die Aufnahme zu beenden.

ANMERKUNG

- Wenn der Datendurchsatz zur Karte während der Video/Audio-Aufnahme zu gering ist, wird „Low Speed Card!“ eingeblendet und die Aufnahme wird angehalten. Um das zu vermeiden, empfehlen wir den Einsatz von Class-4-Karten oder höher. Informationen über geeignete SD-Karten finden Sie unter www.zoom.co.jp.

Wiedergabe der Aufnahmen

Hier können sie aufgenommene Videodateien wiedergeben.

1. Drücken Sie ► im Main-Screen.

   Damit starten Sie die Wiedergabe der neuesten Videoaufnahme.

2. Um eine andere Datei wiederzugeben, drücken Sie ⏮ / ⏭.

3. Drücken Sie ⏎, um die Wiedergabe zu stoppen.

   Der Main-Screen wird angezeigt.

● Funktion der weiteren Tasten

Wiedergabe vorheriger/nächster Aufnahme	Während der Wiedergabe ⏮ / ⏭ drücken
Suchlauf vorwärts/rückwärts ...	Während der Wiedergabe ⏮ / ⏭ gedrückt halten
Pause	Während der Wiedergabe ⏸ drücken
Pause beenden.....	Während der Pause ► drücken
Einstellen der Lautstärke.....	+/– drücken

ANMERKUNG

- Es können nur Videos wiedergegeben werden, die mit dem **Q4** erstellt wurden.
- Über ein an der Buchse HDMI OUT angeschlossenes HDMI-Kabel (separat erhältlich), können Sie Videos auch auf externe Geräten ausgeben (siehe „HDMI-Ausgang“ auf Seite 21).
- Im FILE-Menü wird eine Liste der für die Wiedergabe verfügbaren Videos mit Vorschaubildern angezeigt (siehe „FILE-Liste“ auf Seite 24).

Löschen der Aufnahmen

Sie können Videos löschen, um Speicherplatz auf der Speicherkarte freizugeben.

1. Drücken Sie 🗑 im Main-Screen.

   Eine Liste der Videos wird angezeigt.

2. Wählen Sie mit den Tasten ← / → das Video, das Sie löschen möchten.

3. Drücken Sie ✓.

   Ein Häkchen markiert das gewählte Video. Um weitere Videos auszuwählen, wiederholen Sie die Schritte 2 und 3.

4. Drücken Sie 🗑/▶.

5. Wählen Sie mit ↑ / ↓ die Option „Delete Selected Files“ aus.

6. Drücken Sie ⏎.

   Wählen Sie „Play File“, um eine ausgewählte Datei wiederzugeben.

Löschen der Aufnahmen (Fortsetzung)

7. Wählen Sie mit den Tasten ← / → die Option „Yes“ aus.

8. Drücken Sie ⏲.

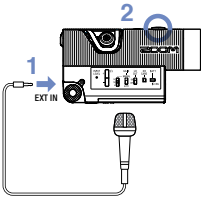
   Das ausgewählte Video wird gelöscht. Um den Vorgang abzubrechen, wählen Sie „No“.

9. Wählen Sie mit den Tasten ↑ / ↓ den Eintrag „Exit Trash“ und dann 🗑/▶, um zum Main-Screen zurückzukehren.

10. Drücken Sie ⏲.

Anschluss an der externen Eingangsbuchse

Hier können Sie ein externes Mikrofon oder andere Audiogeräte für die Aufnahme anschließen.



1. Schließen Sie ein externes Mikrofon oder ein anderes Audiogerät an der Buchse EXT IN an.
2. Drücken Sie ⊙.

   Damit starten Sie die Aufnahme.

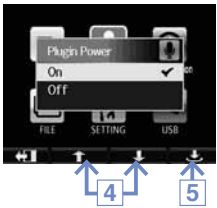
ANMERKUNG

Sobald Sie ein externes Gerät an der Buchse EXT IN anschließen, wird das integrierte XY-Mikrofon deaktiviert.

Aufnahme mit Mikrofonen mit Plug-In-Power

Nehmen Sie vor der Aufnahme folgende Einstellungen vor:

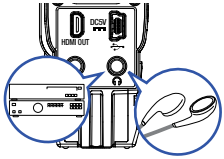
1. Wählen Sie im Menü-Screen die Option AUDIO und drücken Sie ↻.
2. Wählen Sie mit den Tasten ↑ / ↓ den Eintrag „Plugin Power“.
3. Drücken Sie ↻.



4. Wählen Sie mit den Tasten ↑ / ↓ den Eintrag „On“ aus.
5. Drücken Sie ↻.

Kopfhörer-/Line-Ausgang

Sie können Ihre Audioaufnahmen über Kopfhörer oder einen externen Audioverstärker abhören.

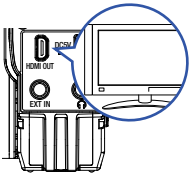


1. Schließen Sie Kopfhörer oder andere Audiogeräte mit einem stereophonen Mini-Klinkenkabel an der Kopfhörer-Buchse des **Q4** an.

2. Starten Sie die Videowiedergabe am **Q4**.

HDMI-Ausgang

Verbinden Sie das Gerät über ein HDMI-Kabel mit einem HDMI-Fernseher, um die Aufnahmen hochauflösend darzustellen.



1. Verbinden Sie die HDMI-Buchse des **Q4** mit einem HDMI-Kabel (separat erhältlich) mit Ihrem Fernseher.

2. Starten Sie die Wiedergabe am **Q4**.

ANMERKUNG

Da verschiedene TV-Geräte unterschiedliche Audioformate unterstützen, ist eine korrekte Wiedergabe in manchen Fällen nicht möglich.

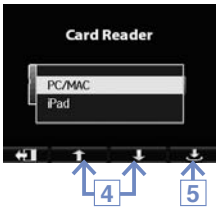
⚠ VORSICHT

Die HDMI-Buchse des Q4 ist im Format Typ D Micro ausgeführt. Verwenden Sie als (separat erhältliches) HDMI-Kabel ein High Speed HDMI-Kabel (Kategorie 2) mit einem Typ D Micro-Stecker für den **Q4** auf der einen und einem für den HDMI-Eingang Ihres TV-Geräts ausgelegten Stecker auf der anderen Seite.

USB-Anschluss

Wenn Sie Ihren Recorder mit einem USB-Kabel an Ihr iPad anschließen, können Sie den Recorder als USB-Mikrofon und als Webcam zum Streamen von Audio und Video verwenden.

Betrieb als Kartenleser oder Mikrofon (für Computer/iPad)



1. Wählen Sie im Menü-Screen den Eintrag USB und drücken Sie ⏻.
2. Wählen Sie mit den Tasten ← / → den Eintrag „Card Reader“ bzw. „USB Mic“.
3. Drücken Sie ⏻.
4. Wählen Sie mit ↑ / ↓ je nach angeschlossenem Gerät entweder den Eintrag „PC/MAC“ oder „iPad“ aus.
5. Drücken Sie ⏻.
6. Der Anschluss an den Computer oder ein iPad erfolgt über ein USB-Kabel.
7. Um die Kommunikation zu beenden, trennen Sie die USB-Verbindung zu Ihrem Computer und entfernen das USB-Kabel.

ANMERKUNG

- Über EXIT TO HOME kehren Sie wieder zum Main-Screen zurück.
- Bei Anschluss an den Computer kann die Stromversorgung über USB erfolgen, bei Anschluss an ein iPad jedoch nicht.
- Für den Anschluss an ein iPad wird ein iPad Camera Connection Kit (separat erhältlich) benötigt.

USB-Anschluss (Fortsetzung)

Verwendung als Web-Cam (für Computer)

ANMERKUNG

Den für den Einsatz als Web-Cam benötigten Audio-Treiber können Sie auf der ZOOM-Webseite (www.zoom.co.jp) herunterladen.

1. Verwenden Sie zum Anschluss an den Computer ein USB-Kabel, wählen Sie im Menü USB und drücken Sie ⟲.
2. Wählen Sie ← / → „WebCam“.
3. Drücken Sie ⟲.
4. Verwenden Sie den **Q4** als Web-Cam für das Video-Streaming und andere Anwendungen.
5. Um den Einsatz als Web-Cam zu beenden, schließen Sie die Streaming-Anwendung auf Ihrem Computer und trennen die USB-Verbindung.

ANMERKUNG

- Über EXIT TO HOME kehren Sie wieder zum Main-Screen zurück.
- Der Recorder kann gleichzeitig Video mit einer Auflösung von bis zu HD720p und PCM-Audio mit 48 kHz/16 Bit an den Computer ausgeben.
- Der **Q4** kann keine Ausgabesignale des Computers wiedergeben.

Delay-Einstellung

Wenn Sie den Recorder als Web-Cam verwenden und die Streaming-Anwendung keine Funktion zur Lippen-Synchronisation bietet, können Sie mit den Tasten + − das Audiosignal verzögern und so an das Timing des Videos anpassen.

Einstellung zur LCD-Drehung

Sie können die automatische Drehung des LCD Screens deaktivieren.

1. Drücken Sie ↑ / ↓ , um einen Eintrag auszuwählen.
2. Drücken Sie ⏻.
3. Abschließend drücken Sie ⏎.

Einstellung	Beschreibung
Unlock	Die Screen-Darstellung folgt der Ausrichtung des LCD-Moduls.
Lock	Die Ausrichtung des LCD bleibt fest eingestellt.

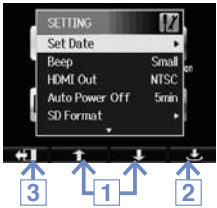
FILE-Liste

In diesem Menü können Sie eine Liste der auf der SD-Karte gespeicherten Videos mit Vorschaubildern anzeigen und Videos wiedergeben.

1. Mit den Tasten ← / → wählen Sie das gewünschte Video aus.
2. Drücken Sie ►, um die Wiedergabe des ausgewählten Videos zu starten.
3. Mit ⏎ beenden Sie die Wiedergabe und kehren zum FILE-Menü zurück.
4. Halten Sie ⏎ länger gedrückt, um zum Menü-Screen zurückzukehren.

Systemeinstellungen

Hier bearbeiten Sie die Einstellungen des Q4.



1. Drücken Sie ↑ / ↓ , um einen Eintrag auszuwählen.
2. Drücken Sie ⟲.
3. Abschließend drücken Sie ⇤.

Einstellung	Beschreibung
Set Date	Datum und Uhrzeit der internen Uhr des Q4 einstellen (siehe „Einstellen der Zeit“ auf Seite 10).
Beep	Konfiguration der Einschalt- und Tastentöne des Q4. Mögliche Werte sind Off, Small oder Large.
HDMI Out	Auswahl des Videoformats für den HDMI-Ausgang (entweder NTSC oder PAL).
Auto Power Off	Konfiguration der Dauer bis zur automatische Abschaltung, wenn das Gerät im Batteriebetrieb nicht verwendet wird. Mögliche Werte sind Off, 2, 5 oder 10 Minuten.
SD Format	Formatierung einer SD-Karte (siehe „Formatieren von SD-Karten“ auf Seite 11).
Reset	Zurücksetzen der Video-Auflösung, Audioqualität, der Scene- sowie anderer Einstellungen auf die Werkseinstellungen des Q4.
Remove LCD	Befehl vor dem Entfernen des LCD-Moduls im Betrieb (siehe „LCD-Modul anbringen/entfernen“ auf Seite 5).
Information	Darstellung der Systemversion des Q4 sowie der verfügbaren Aufnahmekapazität.

Aktualisieren der Firmware-Version

Aktualisieren Sie die Firmware-Version wenn nötig.

ANMERKUNG

Sie können die Firmware-Version über den Eintrag Information im Setting-Menü überprüfen.

1. Kopieren Sie die Datei mit dem Firmware-Upgrade in das Stammverzeichnis der SD-Karte.
   - Sie können die aktuelle Firmware-Version unter www.zoom.co.jp herunterladen.
2. Setzen Sie die SD-Karte im Karten-Slot des Geräts ein.
3. Halten Sie ◎ gedrückt und drücken Sie ⏻, bis der Bildschirm zur Aktualisierung der Firmware eingeblendet wird.
4. Wenn die Aktualisierung eingeblendet wird, wählen Sie mit den Tasten ← / → die Option „Yes“ aus.
5. Drücken Sie ↵.
6. Wenn abschließend „Complete“ eingeblendet wird, drücken Sie ⏻ für wenigstens eine Sekunde, um das Gerät auszuschalten.

⚠ VORSICHT

Eine Aktualisierung der Firmware ist bei niedriger Batteriekapazität nicht möglich.

Spezifikationen

Aufnahmemedien	SD/SDHC/SDXC-Karten (bis 128 GB)
Bildsensor	1/3" 3 Megapixel CMOS-Sensor
Objektiv	Fix-Fokus (55 cm – ∞), F 2,8, Brennweite ca. 22 mm (entspricht 35 mm)
Videoformat	MPEG-4 AVC/H.264 (MOV)
Video-Auflösungen	HD 1080p 30fps, HD 720p 60fps, HD 720p 30fps, WVGA 60fps, WVGA 30fps
Audioformate	WAV (Quantisierung mit 16/24 Bit, Samplingfrequenz 44,1/48/96 kHz) AAC (Bit-Rate 64 – 320 kbps, Samplingfrequenz 48 kHz)
Audiofunktionen	Hochpassfilter, Automatische Aussteuerung (Concert/Solo/Meeting)
Bildfunktionen	Anpassung des Bildwinkels, Scene-Auswahl (Auto/Concert Lighting/Night)
Display	2,0" Vollfarb-LCD
Integriertes Mikrofon	XY-Stereoformat (120°) Maximaler Schalldruckpegel am Eingang: 130 dB SPL Gain Eingang: +7 dB – +47 dB
Anschluss Eingang	Kombinierte Line-/Mikrofon-Miniklinke stereo (Plug-In-Power schaltbar) Gain Eingang: +0 dB – +26 dB
Anschluss Ausgang	Kombinierte Line-/Kopfhörer-Miniklinkenbuchse stereo Typ D micro HDMI
Interner Lautsprecher	Mono-Lautsprecher, 400 mW, 8 Ω
USB	Mini Typ B Betrieb als Massenspeicher Klasse: USB 2.0 High Speed Betrieb als Audio-Interface Klasse: USB 1.0 Full Speed Spezifikationen: Samplingrate 44,1 kHz, 16 Bit Betrieb als Webcam Spezifikationen: WVGA/720p Video, Audio mit 48 kHz und 16 Bit Anmerkung: In Verbindung mit einem iPad wird der Betrieb als Audio-Interface und Massenspeicher unterstützt. Anmerkung: Stromversorgung über den USB-Bus wird unterstützt.
Stromversorgung	Lithium-Ionen-Akku: maximale Spannung 4,2 V DC, nominale Spannung 3,7 V DC, Kapazität 1050 mAh Wechselstromnetzteil (ZOOM AD-17, separat erhältlich): 5 V DC/1 A
Ladedauer	Über USB: ca. 3 Stunden Über das ZOOM AD-17: ca. 2 Stunden 15 Minuten
Betriebsdauer über Batterie	3 Stunden (bei Video-Aufnahmen in 720p/30fps ohne montiertes LCD-Modul)
Außenabmessungen	Recorder: 106,4 mm (B) × 57,8 mm (H) × 30,4 mm (T) (XY-Mikrofon eingeklappt), 167 g (ohne Akku) LCD-Modul: 40,1 mm (B) × 48,4 mm (H) × 73,6 mm (T), 51 g
Lieferumfang	Bedienungsanleitung (dieses Dokument), LCD-Modul, Lithium-Ionen-Akku (BT-02), USB-Kabel, Fell-Windschutz, Befestigungsschraube für Fell-Windschutz

Sicherheitshinweise

Um Schäden zu vermeiden, müssen Sie die in der Anleitung durch Symbole markierten Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen beachten. Die Symbole haben diese Bedeutung:

⚠ **Warnung**	Hinweis auf Gefahren, die ernsthafte Verletzungen bis hin zum Todesfall verursachen können.
⚠ **Vorsicht**	Hinweis auf Verletzungsgefahr oder mögliche Schäden am Gerät

Andere benutzte Symbole

❗	Diese Handlung ist vorgeschrieben
⃠	Diese Handlung ist untersagt

⚠ Warnungen

Betrieb mit Wechselstromnetzteil

- ❗ Verwenden Sie dieses Gerät nur mit dem (optionalen) Netzteil ZOOM AD-17.
- ❗ Verwenden Sie das Gerät nur innerhalb der angegebenen Absicherung, Kabelbelegung oder Spannung.

Modifikationen

- ⃠ Öffnen Sie niemals das Gehäuse und modifizieren Sie das Produkt nicht.

⚠ Vorsichtsmaßnahmen

Produkthinweise

- ⃠ Lassen Sie das Gerät nicht fallen und üben Sie keine übermäßige Kraft aus.
- ⃠ Es dürfen weder Gegenstände noch Flüssigkeiten ins Gerät gelangen.

Betriebsumgebung

- ⃠ Vermeiden Sie einen Betrieb bei extrem hohen oder niedrigen Temperaturen.
- ⃠ Vermeiden Sie einen Betrieb neben Heizgeräten, Öfen oder anderen Wärmequellen.
- ⃠ Vermeiden Sie einen Betrieb bei hoher Feuchtigkeit oder in der Nähe von Spritzwasser.
- ⃠ Verwenden Sie das Gerät nicht an Orten mit starken Vibrationen.

Im Betrieb mit dem Netzteil

- ❗ Ziehen Sie das Netzteilkabel immer am Stecker aus der Steckdose.
- ❗ Bei längerer Lagerung ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.

Diese Bedienungsanleitung dient als Referenz.
Bewahren Sie sie an einem leicht zugänglichen Ort auf.

Gebrauchshinweise

Einstreuungen mit anderen elektrischen Geräten

Aus Sicherheitsgründen bietet der Q4 größtmöglichen Schutz bei internen und externen elektromagnetischen Einstreuungen. Geräte, die gegenüber Einstreuungen sehr empfindlich sind oder starke elektromagnetische Strahlung erzeugen, sollten jedoch nicht in der Nähe betrieben werden, da sich Einstreuungen nicht ausschließen lassen. Stellen Sie den Q4 und das betroffene Gerät in solchen Fällen entfernt voneinander auf.

Elektromagnetische Einstreuungen können bei allen elektronischen Geräten, also auch beim Q4, zu Fehlfunktionen, Datenverlusten und anderen Problemen führen. Arbeiten Sie stets mit besonderer Vorsicht.

Reinigung

Verwenden Sie zur Reinigung der Geräteoberflächen ein weiches Tuch. Verwenden Sie, falls nötig, ein feuchtes, jedoch gut ausgewrungenes Tuch.

Verwenden Sie keine aggressiven Reinigungsmittel, Wachse oder Lösungsmittel wie Alkohol, Benzin oder Farbverdünner.

Technische Defekte und Fehlfunktion

Wenn das Gerät beschädigt wird oder Fehlfunktionen zeigt, ziehen Sie sofort das Netzteil aus der Steckdose, schalten das Gerät aus und ziehen alle Kabel ab. Wenden Sie sich dann mit Informationen wie dem Modellnamen und der Seriennummer, einer Beschreibung der Fehlfunktion, Ihrem Namen, Ihrer Adresse und Ihrer Telefonnummer an Ihren Händler bzw. den technischen Support bei ZOOM.

Urheberrechte

Windows ist ein Warenzeichen der Microsoft Corporation (USA). Apple, Macintosh, iPad, Quicktime und das Quicktime-Logo sind eingetragene Warenzeichen oder Warenzeichen von Apple Inc. in den USA und anderen Ländern.

Die Logos SD, SDHC und SDXC sind Warenzeichen. HDMI (High-Definition Multimedia Interface) und HDMI sind Warenzeichen von HDMI Licensing, LLC. Alle weiteren Produktnamen, eingetragenen Warenzeichen und in diesem Dokument erwähnten Firmennamen sind Eigentum der jeweiligen Firma.

Aufnahmen, die Sie zu einem anderen als dem persönlichen Nutzen von urheberrechtlich geschützten Quellen einschließlich CDs, Schallplatten, Musikkassetten und -bändern, Live-Konzerten, Video-Installationen sowie von Rundfunkbeiträgen erstellen, sind gesetzlich untersagt.

Die ZOOM Corporation kann im Falle von etwaigen Urheberrechtsverletzungen nicht haftbar gemacht werden.

Warnungen und Richtlinien für den Batteriebetrieb

Lesen Sie die folgenden Warnungen aufmerksam durch, um etwaige gesundheitliche Schäden, die Gefahr von Brand und Feuer sowie andere Probleme zu vermeiden, die durch Auslaufen, Erhitzen, Verbrennen, Öffnen oder versehentliches Verschlucken auftreten können.

⚠ GEFAHR

- Laden Sie den Lithium-Ionen-Akku (BT-02) immer nur über den Q4 in Verbindung mit einem (separat erhältlichen) AD-17 oder einem USB-Port.
- Sie dürfen den Akku in keinem Fall zerlegen, ins Feuer werfen oder in einer Mikrowelle bzw. einem herkömmlichen Ofen erhitzen.
- Lassen Sie den Akku nicht neben einer offenen Flamme, in starkem Sonnenlicht oder in einem Fahrzeug liegen, das sich in irgendeiner Form aufgeheizt hat. Laden Sie den Akku unter solchen Umständen in keinem Fall.
- Transportieren oder lagern Sie den Akku nicht zusammen mit Münzen, Haarnadeln oder anderen Objekten aus Metall.
- Vermeiden Sie, dass der Akku (durch Wasser, Meerwasser, Milch, Soft-Getränke, Seifenlauge oder andere Flüssigkeiten) nass wird. Feuchte Akkus dürfen weder aufgeladen noch benutzt werden.

⚠ VORSICHT

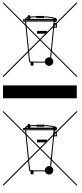
- Beschädigen Sie den Akku weder mit einem Hammer noch mit einem anderen Gegenstand. Treten Sie nicht auf den Akku und lassen Sie ihn nicht fallen. Schützen Sie den Akku auch sonst vor übermäßigem Druck oder Krafteinwirkungen.
- Verwenden Sie keine verformten oder beschädigten Batterien und Akkus.
- Entfernen oder beschädigen Sie in keinem Fall das äußere Siegel. Verwenden Sie niemals eine Batterie oder einen Akku, bei dem das äußere Siegel teilweise oder vollständig fehlt oder der einen Riss aufweist.

Führen Sie den Akku der Wiederverwertung zu und tragen Sie so zum Erhalt von Rohstoffen bei. Wenn Sie einen Akku entnommen haben, sollten Sie seine Kontakte immer isolieren und den lokalen Bestimmungen und Vorgaben folgen.

Der Inhalt dieses Dokuments und die Produkt-Spezifikationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Für EU-Länder

Konformitätserklärung:
Dieses Produkt entspricht den Vorschriften der EMV Richtlinie 2004/108/EG sowie RoHS-Richtlinie 2011 / 65 / EU



Entsorgung alter elektrischer und elektronischer Geräte (gültig für europäische Länder mit Mülltrennung)

Produkte und Batterien, die mit dem Symbol einer durchgestrichenen Abfalltonne gekennzeichnet sind, dürfen nicht als Hausmüll entsorgt werden.
Stattdessen müssen sie an einer Entsorgungsstelle für elektrischen/elektronischen Müll sowie Batterien abgegeben werden.
Weitere Informationen zur Wiederverwertung dieses Produkts erhalten Sie bei Ihrer Stadtverwaltung und der für Sie zuständigen Müllumladestation. Die Wiederverwertung der Materialien hilft dabei, natürliche Rohstoffe zu erhalten und vermeidet mögliche negative Auswirkungen auf die Umwelt und die Gesundheit.

DIESES PRODUKT WIRD IM RAHMEN DER AVC PATENT PORTFOLIO LICENSE FÜR DEN PERSÖNLICHEN UND NICHT KOMMERZIELLEN GEBRAUCH DURCH VERBRAUCHER LIZENZIERT, UM

(i) VIDEODATEN GEMÄß DEM AVC-STANDARD („AVC VIDEO") ZU KODIEREN UND/ODER

(ii) AVC-VIDEODATEN ZU DEKODIEREN, DIE VON EINEM VERBRAUCHER IM RAHMEN PRIVATER UND NICHT KOMMERZIELLER AKTIVITÄTEN KODIERT WURDEN UND/ODER VON EINEM LIZENZIERTEN VIDEOANBIETER FÜR AVC-VIDEODATEN ZUR VERFÜGUNG GESTELLT WURDEN.

FÜR KEINEN ANDEREN GEBRAUCH WIRD AUSDRÜCKLICH ODER IMPLIZIT EINE LIZENZ GEWÄHRT. WEITERE INFORMATIONEN ERHALTEN SIE VON DER MPEG LA,L.L.C.
SIEHE HTTP://WWW.MPEGLA.COM

ZOOM CORPORATION

4-4-3 Kanda-Surugadai, Chiyoda-ku, Tokio 101-0062 Japan

http://www.zoom.co.jp